

CONFIGURACIÓN DE ZENTYAL SERVER, PARA IMPLEMENTAR SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA DE TI.

Johan Sebastián Díaz Castro
e-mail: jsdiazc@unadvirtual.edu.co
Jaime Andrés Ortiz Aranda
e-mail: jaortizara@unadvirtual.edu.co
Yimmy Hernán Tascón Vásquez
e-mail: yhtasconv@unadvirtual.edu.co
Anderson Barón Díaz
e-mail: abarondi@unadvirtual.edu.co
Ana Milena Camilo Mosquera
e-mail: amcamilom@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: *El presente artículo presenta la instalación y configuración y puesta en marcha de Zentyal Development Edition como opción de software para soluciones para infraestructura de servicios TI.*

ABSTRACT: This article presents the installation and configuration and commissioning of Zentyal Development Edition as a software option for solutions for IT services infrastructure.

PALABRAS CLAVE: Zentyal Server, GNU/Linux, DHCP, Dominio, Firewall, VPN.

1 INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo planteamos a Zentyal server en su versión 6.2, como servidor de servicios IT. Explicaremos su instalación, también la activación y configuración de algunos de sus módulos (servicios) como son: DHCP server, DNS server, controladores de dominio, proxy no transparente, cortafuegos, Print Server y VPN.

Con la implementación de zentyal server, lo que se quiere lograr es que la empresa pueda tener un mayor grado de seguridad en sus sistemas, de este modo permitir que la infraestructura de TI de la empresa crezca considerablemente.

Zentyal server es una solución para empresas, que suelen usar Windows Server, pero dando un bajo costo y brindando una gran seguridad, por tal motivo es una de las ventajas para nuestro cliente ya que le permite ahorrar mucho dinero en licenciamiento.

2 OBJETIVOS

Implementar soluciones por medio de GNU/Linux, realizando instalaciones, configuraciones y puesta en marcha de la infraestructura por medio del servidor Zentyal Server.

Se debe configurar el servidor Zentyal, como servidor que nos brinde servicios DHCP, DNS, Controlador de Dominio, Proxy Transparente, Firewall, File y Print Server y como VPN, brindándole la solución espera al cliente, de acuerdo con los requerimientos que solicitó.

3 DESARROLLO

3.1 Instalación Zentyal y configuración red.

En este punto se evidencia la instalación de Zentyal y la configuración de red las máquinas que se conectaran a esta por la red interna. ver figura 1

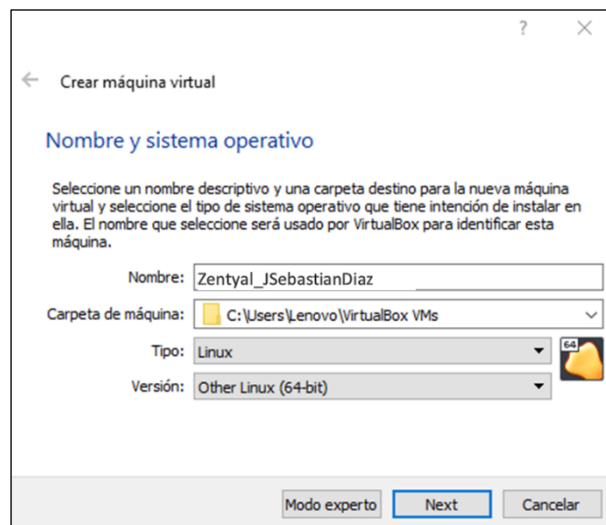


Figura 1 – Creación Máquina Virtual

Posteriormente se configuran los adaptadores de red para la zona DMZ y la red interna. ver figura 2 y 3

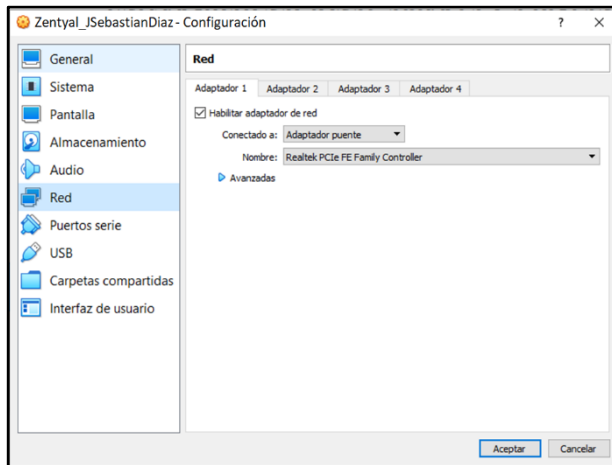


Figura 2 – Configuración adaptador de red 1

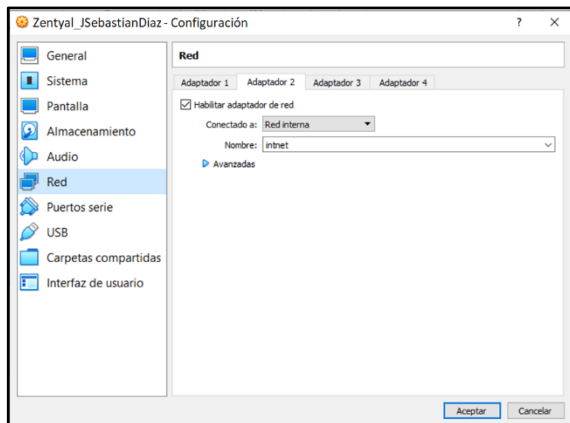


Figura 3 – Configuración adaptador de red 2

Se inicia la máquina Zentyal desde el iso descargado de la página oficial, una de las primeras acciones es seleccionar el idioma, ver figura 4

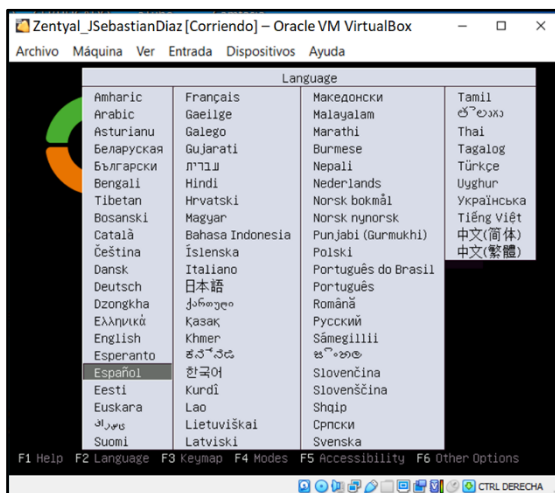


Figura 4 – Selección idioma

Después de seleccionar varias opciones entre ellas la distribución de teclado y la configuración regional, se elige la distribución a instalar, ver figura 5

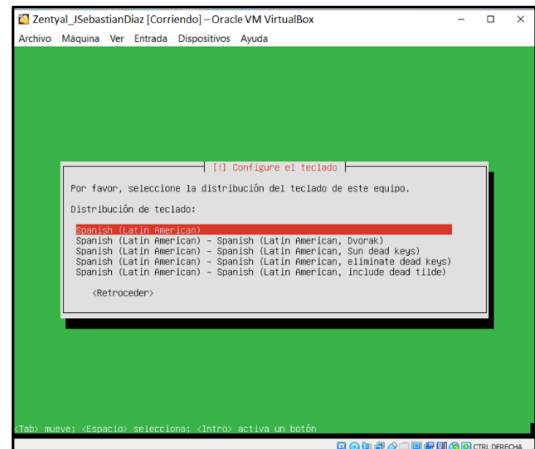


Figura 5 – Selección distribución

Comienza el proceso de instalación de los paquetes seleccionados anteriormente, ver figura 6

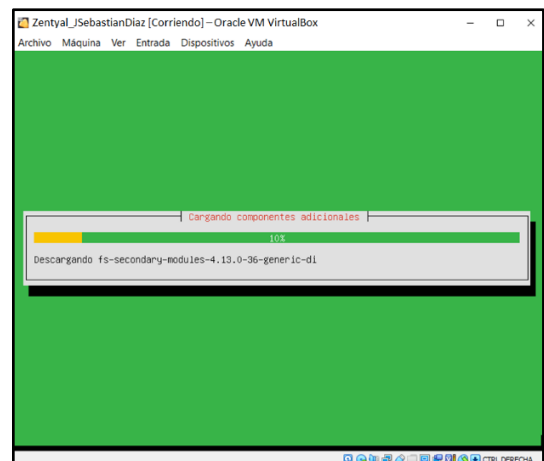


Figura 6 – Proceso de instalación

Luego se realiza la creación del servidor y usuario, ver figura 7

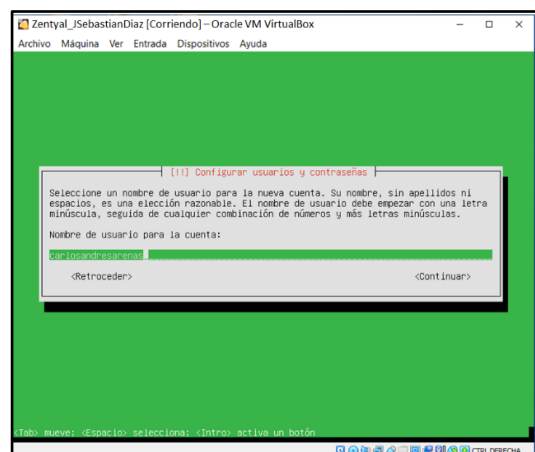


Figura 7 – Creación usuario

Se evidencia una correcta instalación de la máquina ver figura 8

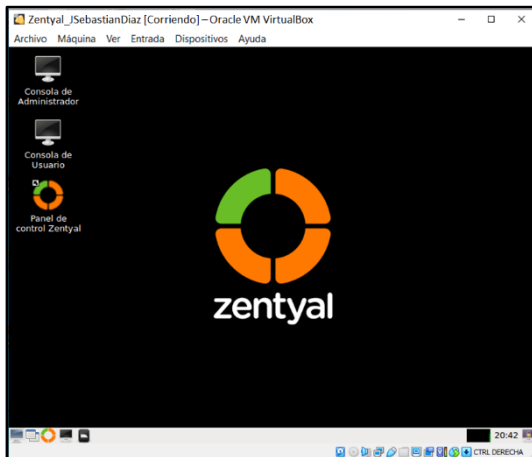


Figura 8 – máquina Zentyal ejecutándose

3.2 Temática 1: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio.

Se crea un usuario y contraseña para la interfaz de Zentyal y se procede a instalar y configurar los módulos a trabajar, ver figura 9

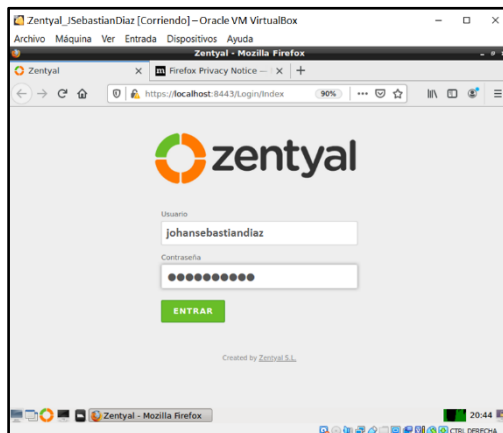


Figura 9 – Inicio plataforma Zentyal

Aquí se seleccionan los paquetes a instalar en el servidor, ver figura 10

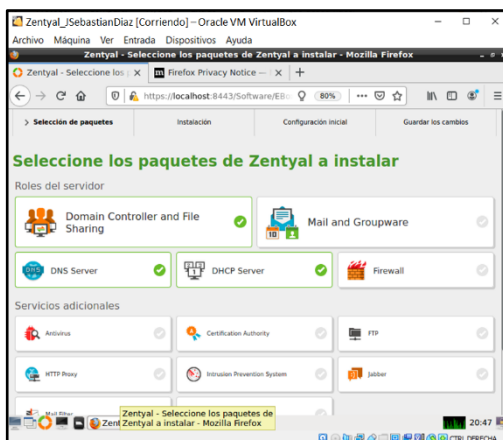


Figura 10 –Selección paquetes

Se hace la configuración de red, ver figura 11



Figura 11 –Configuración red

Se realiza la configuración del DHCP en el primer adaptador de red., ver figura 12



Figura 12 –Configuración DHCP

Asignamos el rango de direcciones IP que pueden tomar nuestra red, en la terminal de zentyal, procedemos a verificar si tiene conectividad, ver figura 13

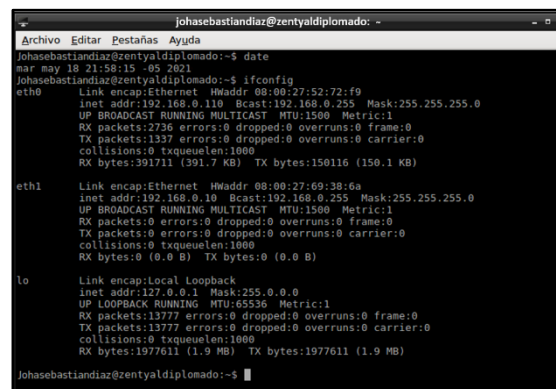


Figura 13 –Verificación rangos DHCP

Realizado la verificación nos damos de cuenta que dentro del panel de zentyal, nos muestra la asignación de la dirección IP por medio del DHCP, ver figura 14

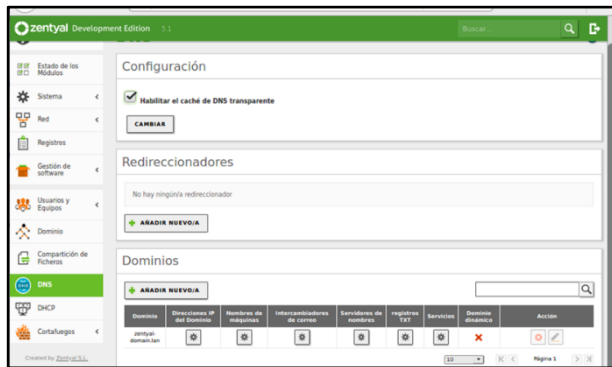


Figura 14 – Configuración DHCP

Para la verificación del Dominio, procedemos a dirigirnos a la opción de Dominio que nos brinda el panel de zentyal, verificamos la asignación de los nombres entre otras configuraciones, ver figura 15

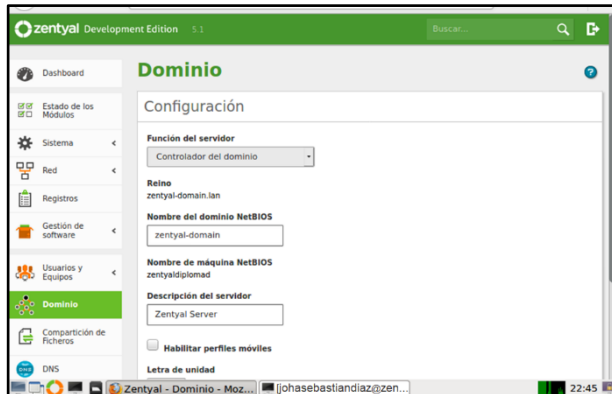


Figura 15 – Configuración Dominio

Para realizar una adecuada verificación del dominio que se creó, nos dirigimos a la opción de Usuarios y equipos, aquí nos damos cuenta de los equipos que están unidos al dominio creado, ver figura 16

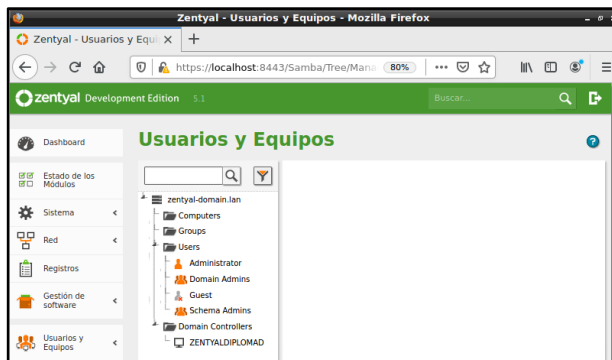


Figura 16 – Verificación dominio creado

Procedemos a al escritorio de Debian y allí procedemos a instalar el paquete Pbis Open, la cual es una herramienta que permite unir Linux a un Active Directory, ver figura 17

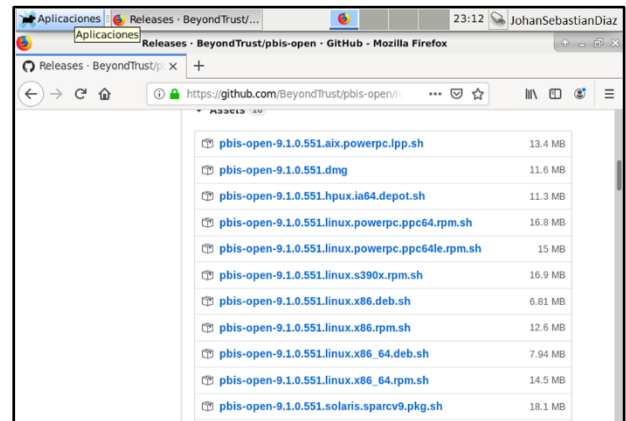


Figura 17 – Descarga Pbis Open

Se procede con la instalación del directorio activo, ver figura 18

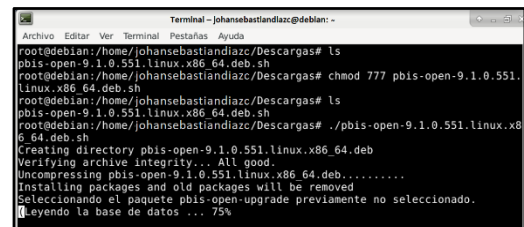


Figura 18 – Instalación directorio activo

Se verifica si tiene la configuración del dominio adecuada y que esté tomando los nombres adecuados, ver figura 19

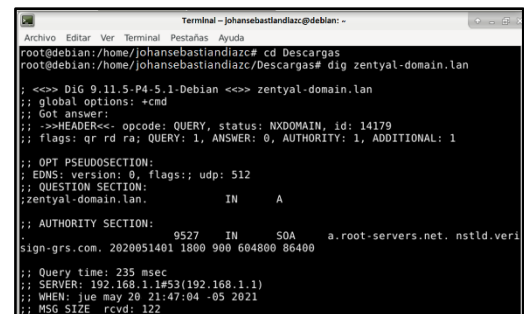


Figura 19 – Verificación directorio activo

Antes de unirlo al dominio en zentyal, en usuarios y equipos procedemos a asignarle un usuario y contraseña al administrador del dominio, para que no nos genere error al momento de unir el equipo a nuestro dominio, ver figura 20

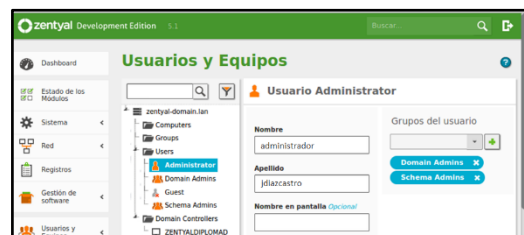


Figura 20 – Creación usuario directorio activo

Comprobamos en zentyal si el equipo fue agregado al dominio, ver figura 21



Figura 21 – Comprobación directorio activo

3.3 Temática 2: Proxy no transparente

Ya una vez instalado el Linux Zentyal y configurado las interfaces de red, desde una máquina cliente se debe hacer Login para acceder al panel de administración del Zentyal como se muestra en la figura 22.

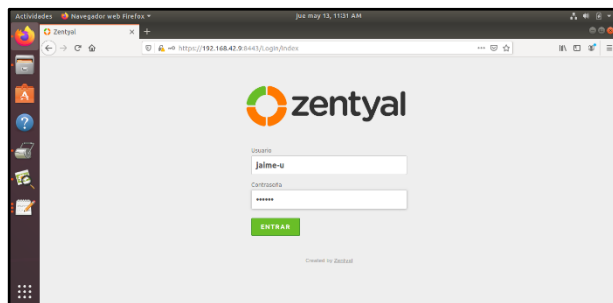


Figura 22 - Login panel de administración

Para habilitar el filtrado por proxy es necesario instalar dicho paquete y para ello desde la gestión del software se instala el componente HTTP Proxy disponible en el listado de componentes de Zentyal como se evidencia a continuación en la figura 23 y 24.

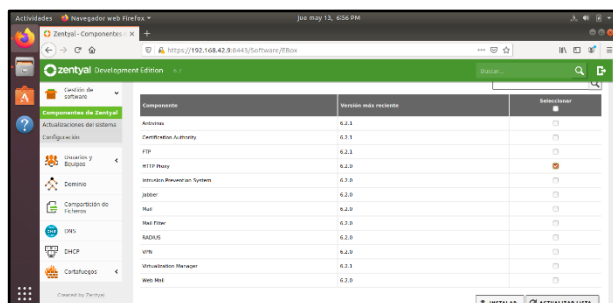


Figura 23 - instalación del componente HTTP Proxy

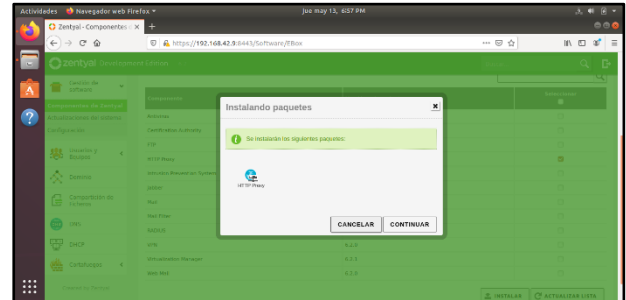


Figura 24 - instalación del componente HTTP Proxy

Zentyal permite el filtrado de páginas web en base a su contenido. Es posible definir múltiples perfiles de filtrado en Proxy HTTP > Perfiles de Filtrado [3]. En este caso para configurar el proxy no transparente se crea un perfil de filtrado con el nombre “general” con un umbral de contenido estricto el cual se aplicará a todos los usuarios, como se evidencia en la figura 25 y 26.

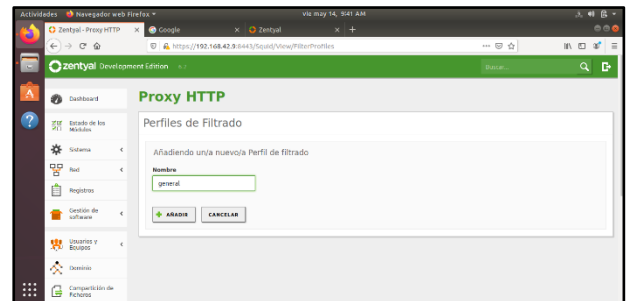


Figura 25 - perfil de filtrado

Ahora se configura el umbral de filtrado el cual permite elegir qué tan estricto se requiere el filtro



Figura 26 - umbral de filtrado de contenido

Ahora en la sección de reglas de dominios y URLs se crea una nueva regla la cual bloqueará el dominio unad.edu.co como se evidencia en la figura 27 donde se muestra el listado de reglas de dominios y URLs aplicados al perfil creado.

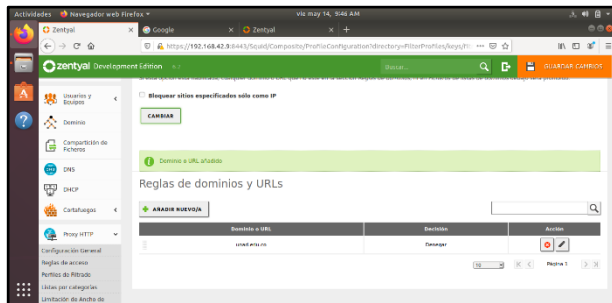


Figura 27 - reglas de dominios y URLs

En el apartado reglas de acceso agregamos una nueva regla la cual en este caso actuará en todo momento desde cualquier origen y la decisión es aplicar el perfil de filtrado creado previamente como se puede evidenciar en las figuras 28 y 29.

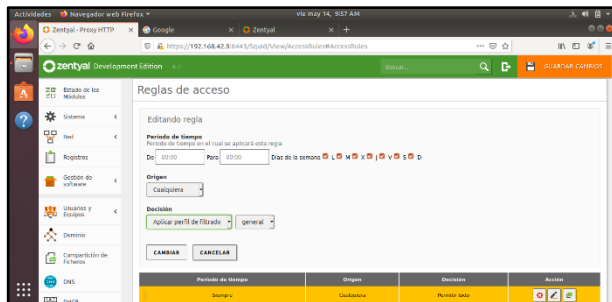


Figura 28 - nueva regla de acceso

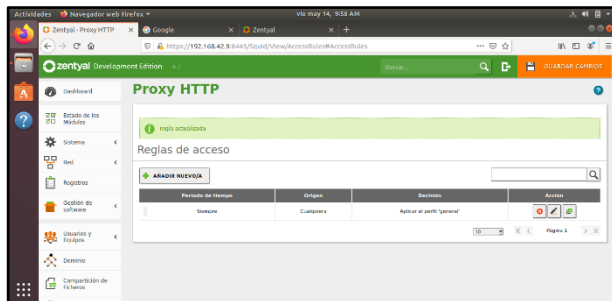


Figura 29 - listado de reglas de acceso

Finalmente, para terminar de configurar el proxy no transparente en la sección de configuración general se indica el puerto del proxy, en este caso se configura el puerto 1230 y se guardan los cambios.

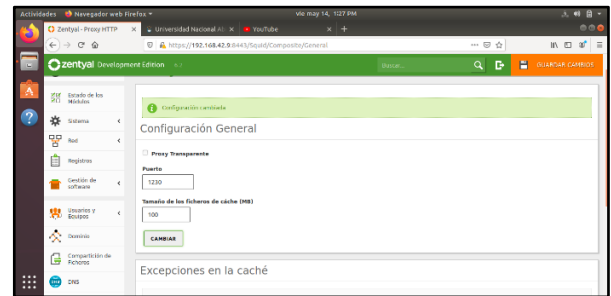


Figura 30 - configuración del puerto del proxy

Para probar el funcionamiento se debe indicar la dirección IP y el puerto del proxy configurado en el Zentyal ya que se trata de un proxy no transparente, en las siguientes imágenes se puede evidenciar la configuración del proxy en el navegador Mozilla Firefox y como este rechaza las conexiones a la página unad.edu.co.

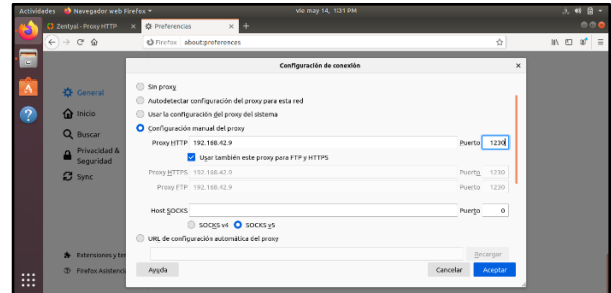


Figura 31 - configuración del Proxy en el navegador Mozilla

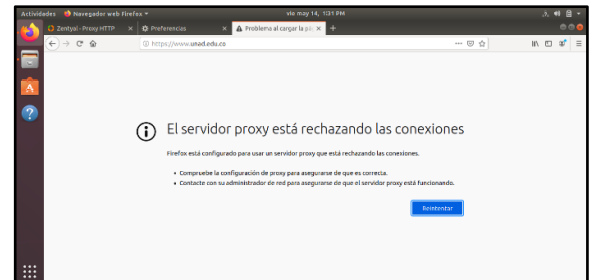


Figura 32 - comprobación de navegación sitio web bloqueado

En la siguiente imagen se puede apreciar el acceso a una página web no bloqueada como google.com

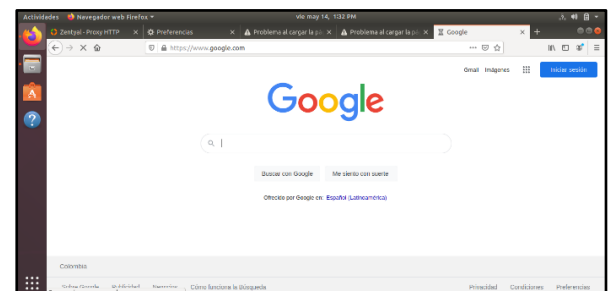


Figura 33 - comprobación de navegación sitio no bloqueado

3.4 Temática 3: Cortafuegos

Como anteriormente se realizó la instalación de Zentyal, en la Figura 34 y Figura 35, procedemos a instalar los paquetes necesarios para la configuración del Firewall de la red.

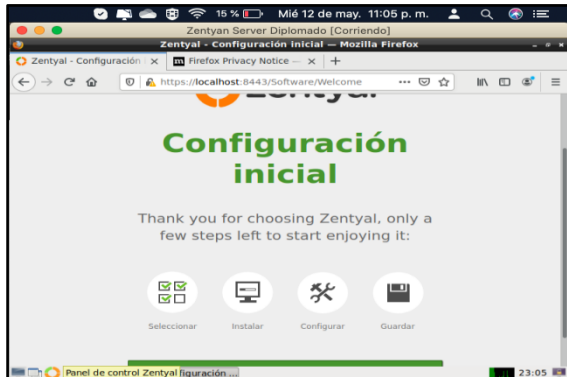


Figura 34 - configuración inicial para instalar los paquetes.

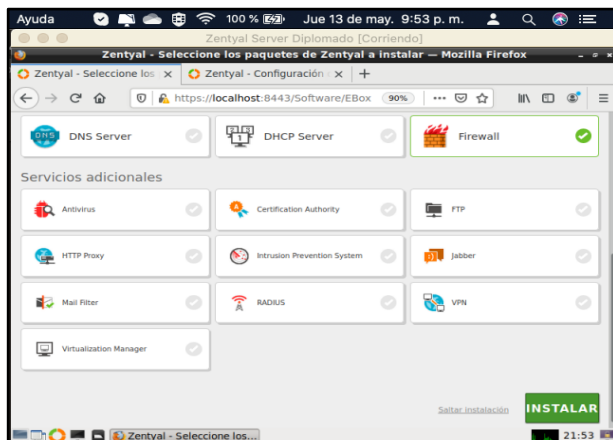


Figura 35 - Instalación del paquete de firewall.

En la Figura 36, realizaremos la configuración de las interfaces de red, eth0 que debe quedar como externa (WAN) por DHCP y eth1 como interna (LAN) con dirección IP estática 192.168.1.130.

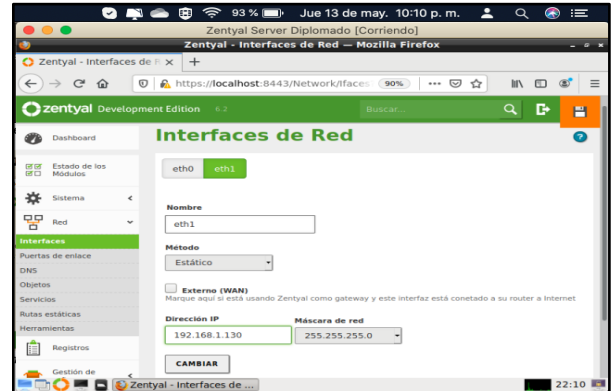


Figura 36 - configuración de interfaces de red.

En la Figura 37 equipo cliente (Ubuntu Desktop), debemos configurar la IP de forma fija, lo cual permitirá que nuestro equipo cliente se conecte a Zentyal Server, por medio de la interfaz eth1 del servidor.

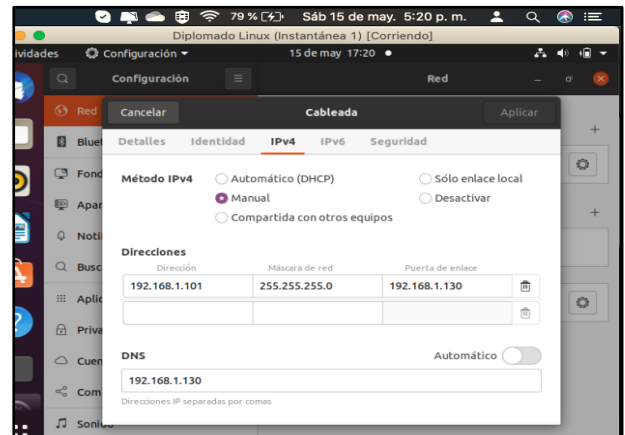


Figura 37 - configuración IP fija cliente.

En la Figura 38, se configura un objeto nuevo el cual se llamará firewall_anderson, y es el objeto que utilizaremos en nuestro cortafuego para las reglas.

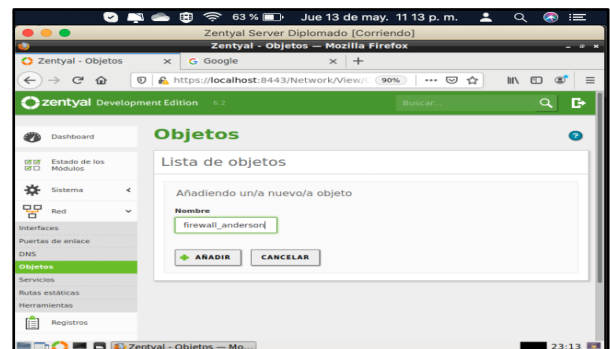


Figura 38 - Creación del objeto zentyal.

En la Figura 39, ya podemos evidenciar que nuestro objeto ya fue creado, ahora solo queda utilizarlo.

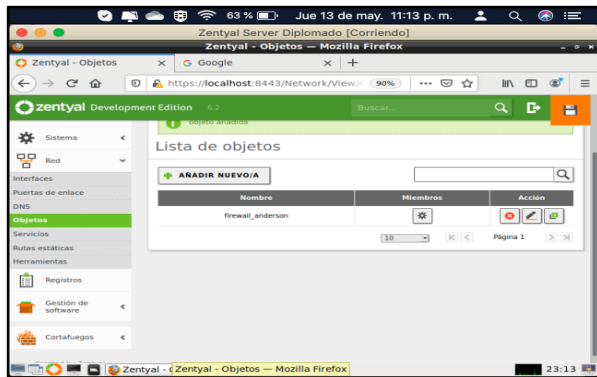


Figura 39 - Creación del objeto

En la Figura 40, debemos añadir el rango de direcciones IPs, a las cuales vamos a aplicar las reglas del firewall.

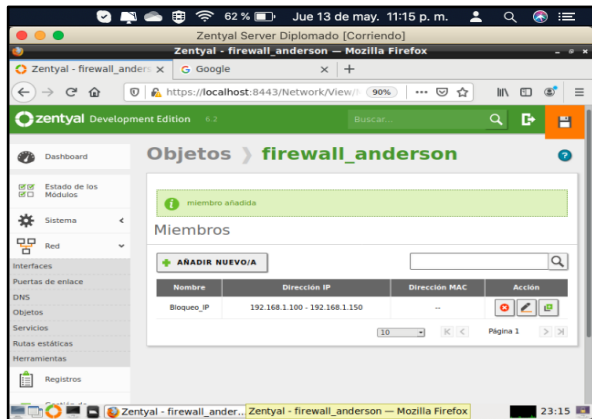


Figura 40 - Rango direcciones IP.

En la Figura 41 seleccionamos, filtrado de paquetes y seleccionamos la opción reglas de filtrado para las redes internas, para comenzar a crear las reglas de filtrado.

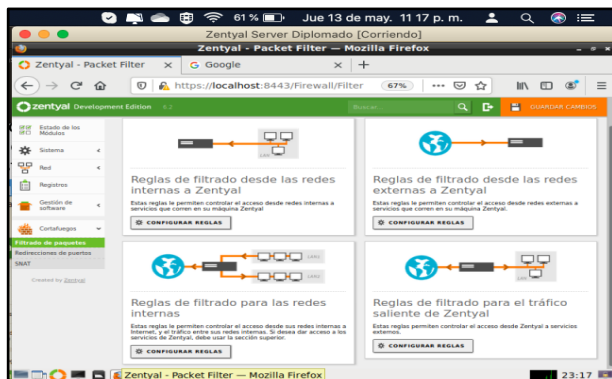


Figura 41 - Configurar reglas de Zentyal.

En la Figura 42 clic en añadir nuevo, esto es para crear las reglas nuevas de filtrado de paquetes, para la red interna.

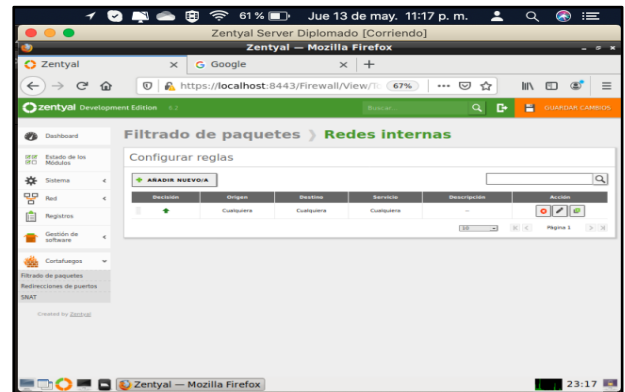


Figura 42 - Se añade la nueva regla.

Ahora en la Figura 43, creamos la regla, donde denegamos los permisos de ingreso a Twitter, con su dirección de IP 104.244.42.129.

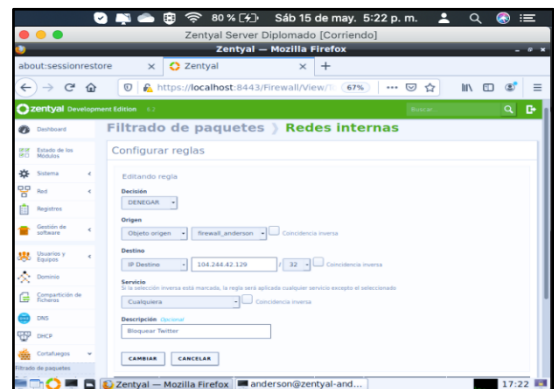


Figura 43 - Regla Creada.

En la Figura 44, podemos observar las reglas de bloqueo que fueron creadas.

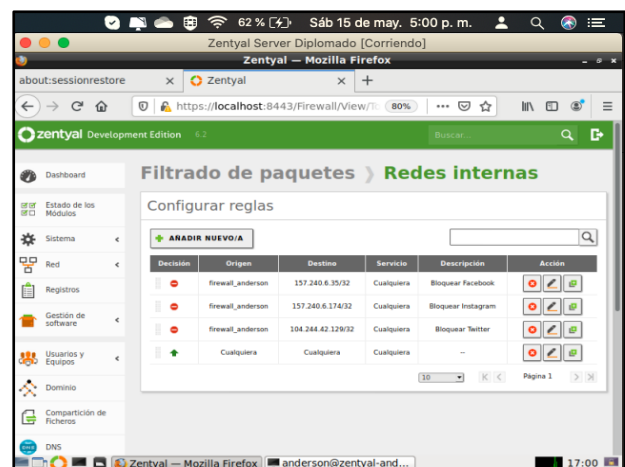


Figura 44 -Reglas ya definidas.

En la Figura 45, realizamos las respectivas pruebas de ingreso a Facebook, Twitter e Instagram, y vemos que las reglas funcionan sin problema, y podemos ver que tenemos acceso a otras páginas web sin inconveniente alguno.

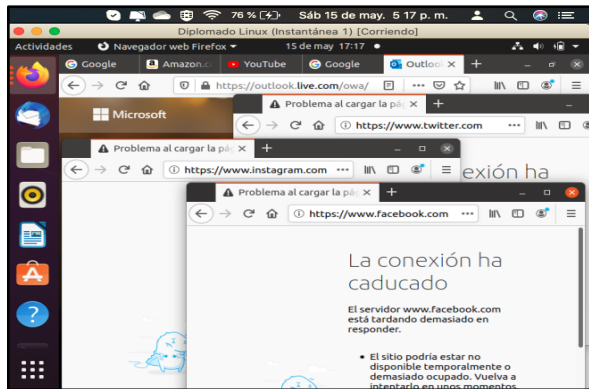


Figura 45 - Funcionalidad de las Reglas Creadas.

3.5 Temática 4: File Server y Print Server.

Una vez instalados los servicios necesarios, en nuestro caso "Domain Controller and File Sharing" y configuraciones de red iniciamos con la configuración, como se logra evidenciar en las figuras 46.



Figura 46 - Instalación de servicios.

Iniciamos realizando la creación de un grupo, los campos a completar se muestran en la figura 47.

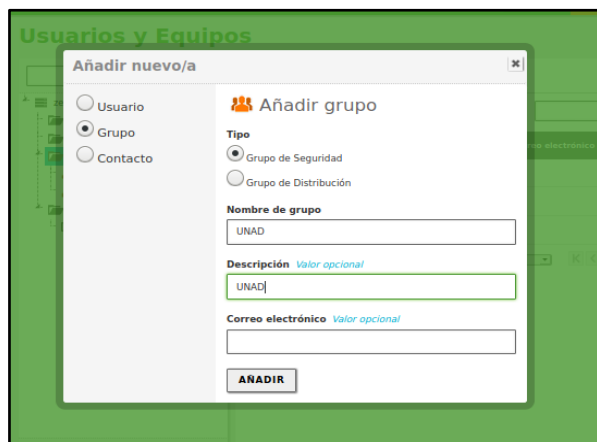


Figura 47 - Creación de Grupo

Ahora nos vamos a Usuarios y equipos / Gestionar. Seleccionamos la opción de User y en la parte inferior damos click en el icono añadir, Creamos nuestro usuario y lo agregamos al grupo UNAD.

los datos a digitar para la creación de los usuarios del dominio se muestran en la figura 48



Figura 48 - Creación de Usuario

Y nos quedará de esta manera "figura 49", en el panel se muestra nuestro dominio y los usuarios creados.

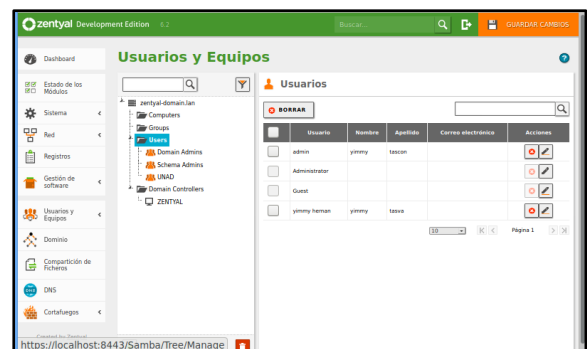


Figura 49 - Visualización de Usuario creado

Para compartir una carpeta seleccionamos al lado izquierdo la opción "Compartición de Ficheros", figura 50



Figura 50 - Compartir Recurso

Configuramos el recurso que queremos compartir, en nuestro ejemplo se llamará diplomado. Figura 51

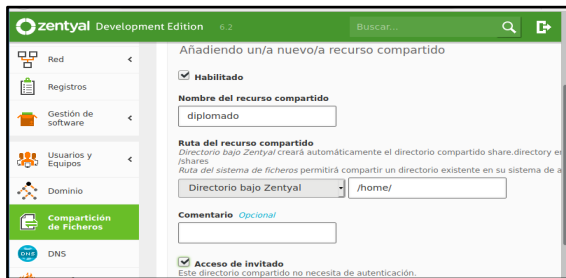


Figura 51 - Creación de Recurso a Compartir.

Se seleccionará el grupo el cual podrá acceder a este recurso, este paso es para aplicar seguridad. como se evidencia en la figura 52.

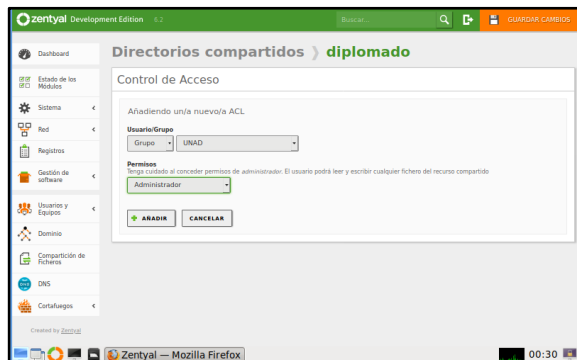


Figura 52 - Configuración de permisos.

Al finalizar la configuración nos aparecerá un panel en el cual se mostrará el resultado de la configuración de nuestro recurso a compartir, y ya estará listo para ser accedido por los usuarios que pertenezcan al grupo UNAD,

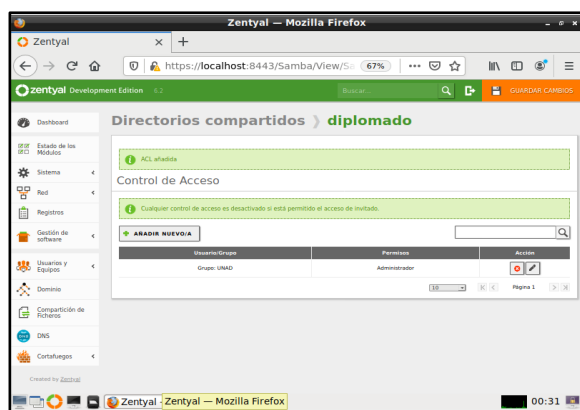


Figura 53 - Resultado creación de recurso

Después de configurar el equipo cliente, ya podemos utilizar este recurso, perteneciente al servidor Zentyal.

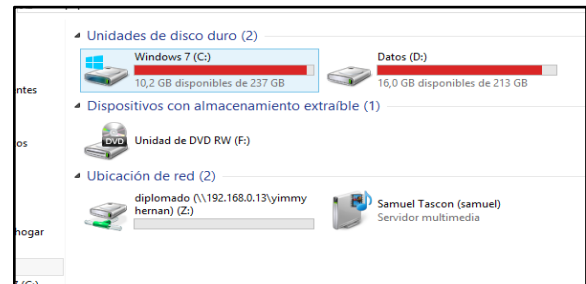


Figura 54 - Recurso Instalado en Windows.

Ahora se realizará la prueba de funcionamiento, en la cual se ingresara y se creará una carpeta llamada Documentos Yimmy y dos documentos dentro de esta.

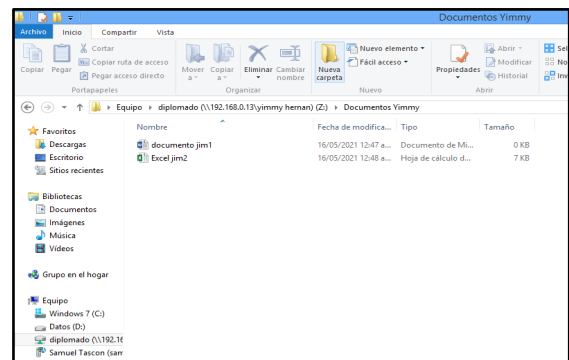


Figura 55 - Guardado de documentos.

Para compartir impresoras, he instalado Zentyal 4.1 Printing System), propio de Linux y este no es propio de zentyal.

Para la opción Zentyal 4.1 se deberá seleccionar el paquete impresoras, es el único cambio que se tiene hasta el momento. figura 56

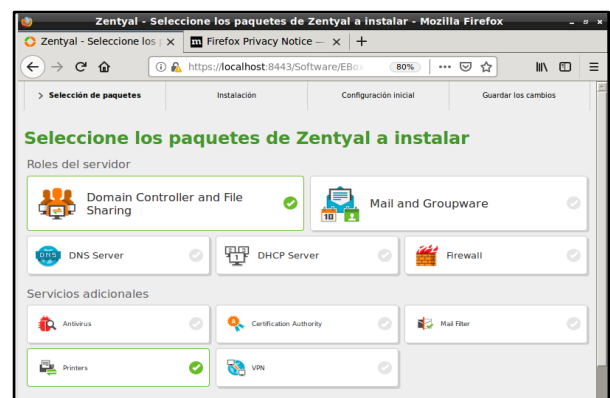


Figura 56 - Instalación de servicios Impresoras.

Ingresamos a la opción impresoras del panel izquierdo.

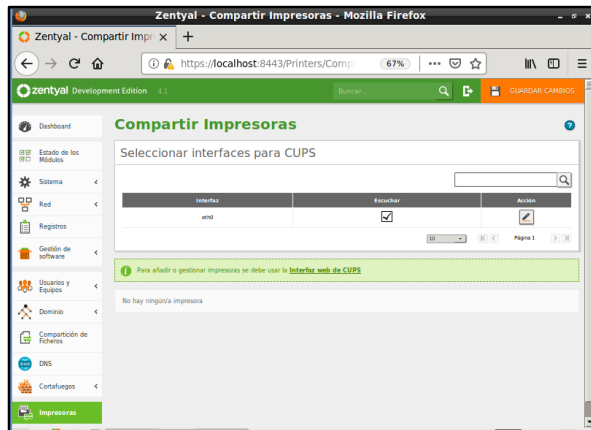


Figura 57 - Módulo Impresoras.

Ahora vamos a la interfaz de Cups a lo que nos pide clave y contraseña del usuario de Zentyal

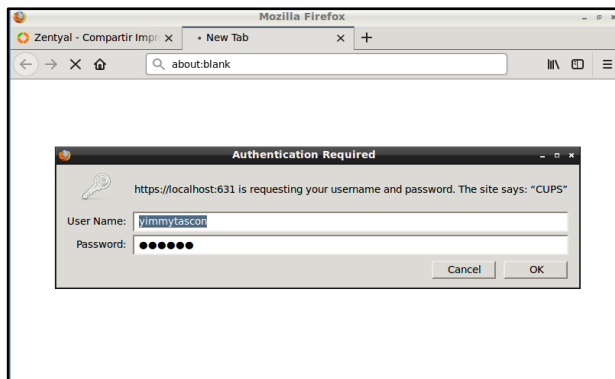


Figura 58 - Acceso Servidor CUPS

Damos clic en "add printer" para añadir una impresora ahora seleccionamos el protocolo ipps y clic en continuar.

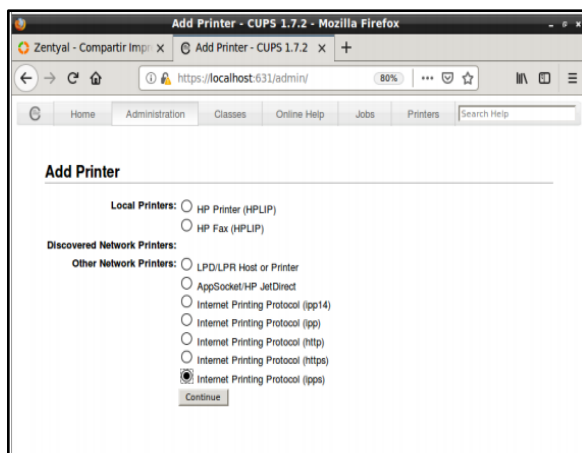


Figura 59 - Adicionar Impresora.

Ahora añadimos la conexión.

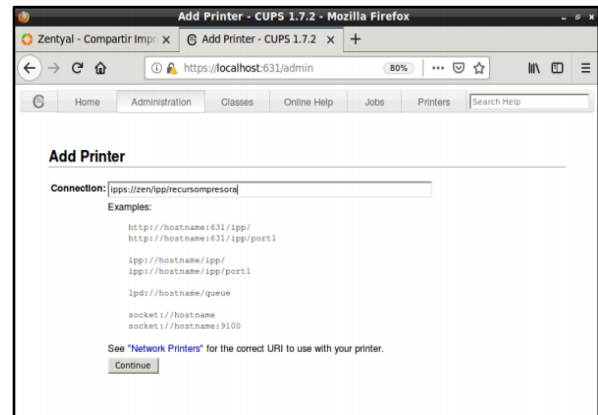


Figura 60 - Ingresó a Configuración.

Definimos los datos del recurso y habilitamos la opción compartir esta impresora "share this Printer"

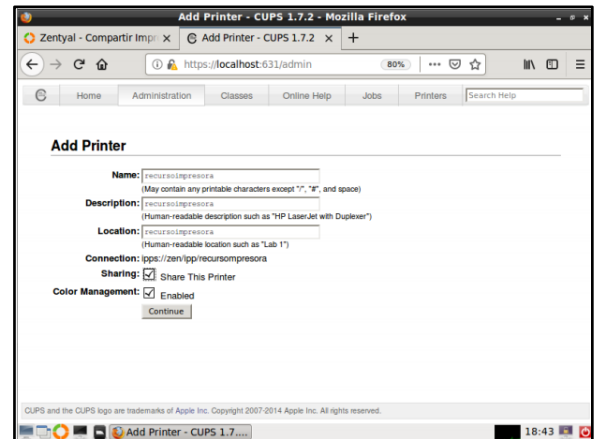


Figura 61 - Configuración Ruta de acceso

Seleccione un modelo de impresora, esto es a modo ejemplo porque no tengo ninguna impresora física. Y doy clic en añadir impresora "add printer"

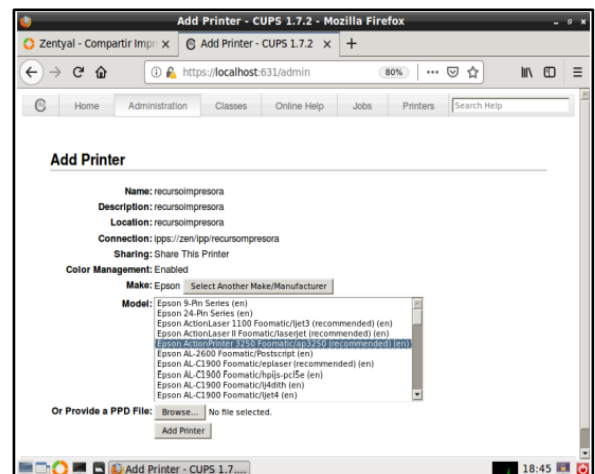


Figura 62 - Configuración Modelo impresora.

Selecciona el tipo de papel y resolución

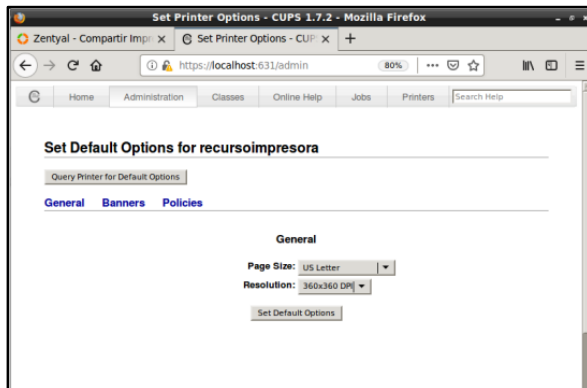


Figura 63 - Selección tipo de papel y tamaño.

Y ahora doy clic en configuración por defecto "set default options". En este momento la impresora estaría configurada

Ahora damos permisos y control de acceso al recurso impresora, figura 66



Figura 66 - Configuración de acceso a recursos.

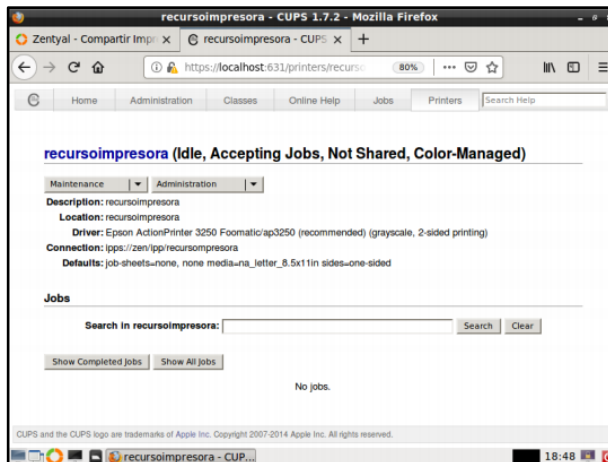


Figura 64 - Configuración de impresora finalizada.

Volvemos a Zentyal y refrescamos y vemos que ya aparece configurada nuestro recurso de impresora.

Y entonces damos clic en "Guardar cambios". Se añade la impresora entonces en Windows por medio de ipp://zen/ipp/recursoimpresora,

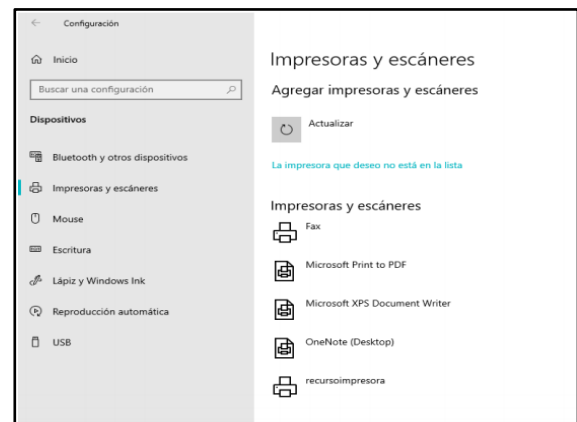


Figura 67 - Instalación en windows.

Ahora en el cliente Ubuntu 20 Desktop vamos a Configuración/impresoras y damos clic en "configuración de impresora adicional"

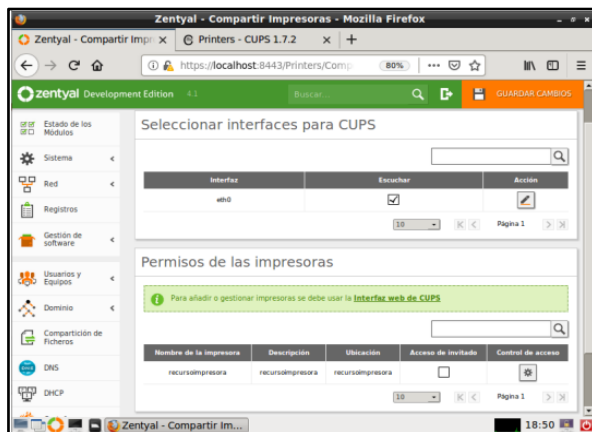


Figura 65 - Módulo Impresora Compartida.

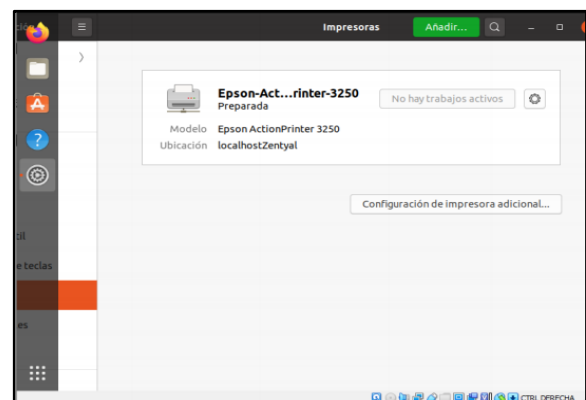


Figura 68 - Instalación en Ubuntu

Ahora damos clic en Agregar/impresoras de red/protocolo de impresión de internet (ipp) y

Configuramos la URL que nos arrojó Zentyal en la configuración de la impresora.

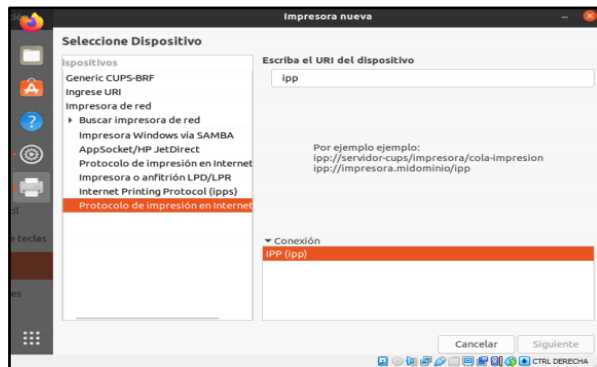


Figura 69 - Selección de protocolo



Figura 70 - Descripción del recurso instalado.

Damos clic en aplicar y vemos que nos invita a imprimir la página de prueba. Confirmando la configuración exitosa de la impresora compartida.

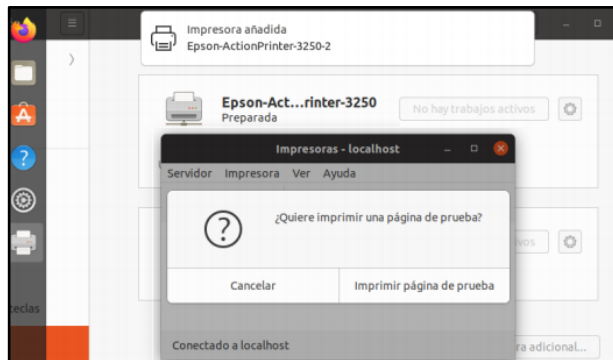


Figura 71 - Impresora añadida.

3.6 Temática 5: VPN

La conexión VPN a través de Internet es técnicamente una unión wide area network (WAN) entre los sitios pero al usuario le parece como si fuera un enlace privado [4].

Una vez configurada la máquina virtual con dos adaptadores de red y el servidor Zentyal, procedemos a

autenticarnos en el panel de administración y configuración para proceder con la instalación de VPN.

Se continua con la instalación de los paquetes para uso de VPN como se observa en la figura 72, Se selecciona gestión de software luego clic en componentes de Zentyal y luego en servicio VPN y clic en continuar.

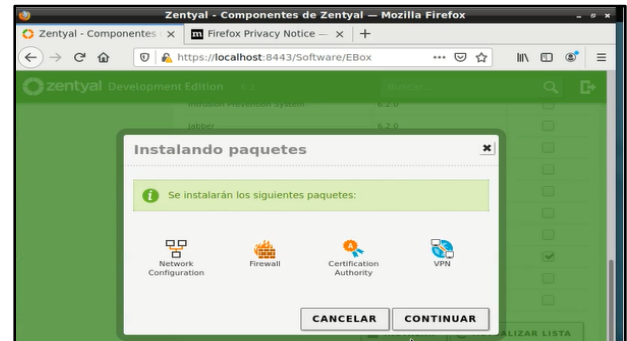


Figura 72 – Instalación de paquetes.

Se configuran las interfaces de red, se selecciona red interfaces eth0 como se evidencia en la figura 73, se establece método estático y se asigna la IP, seleccionar cambiar, guardar cambios.

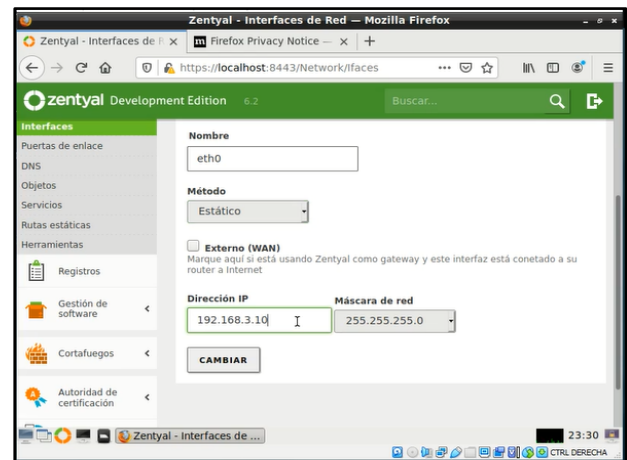


Figura 73 – Configuración de interfaz eth0.

Luego se configura la interfaz eth1 como se evidencia en la Figura 74, método DHCP, se selecciona externo WAN y se da clic en cambiar.

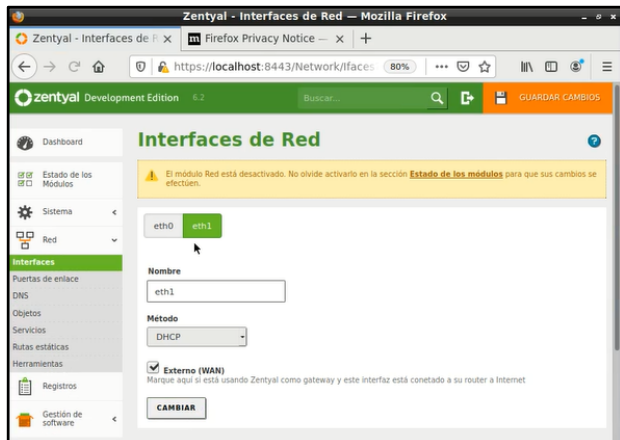


Figura 74 – Configuración de interfaz eth1.

Se procede con la creación del certificado de autoridad como se indica en la figura 75, para ello se selecciona Autoridad de certificación, luego General, se ingresan los datos y se selecciona crear y guardar cambios.

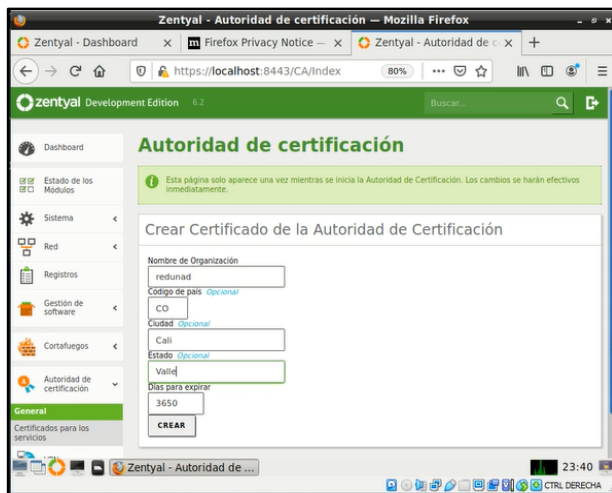


Figura 75 – Configuración de certificado de autoridad.

Adicionalmente debemos tener 2 certificados más expedidos, el certificado del servidor VPN y el certificado de los clientes que se conectarán, estos se crean desde la misma opción.

Una vez finalizado el servidor debe contar con 3 certificados como se muestra en la figura 76.

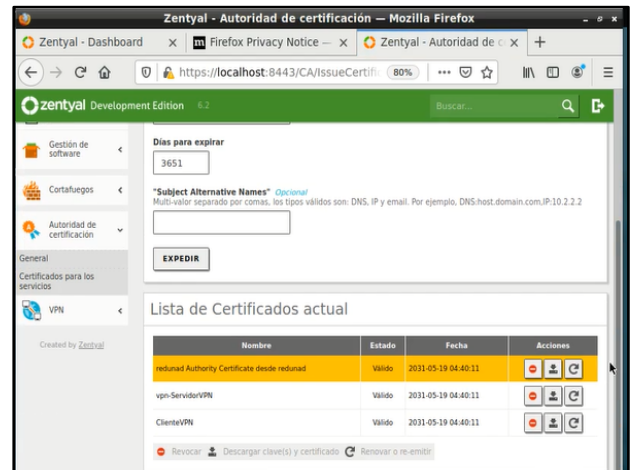


Figura 76 – Certificados de autoridad expedidos

Se procede con la configuración del servidor, se selecciona VPN, luego servidores y configuración, luego ingresan los campos descritos como se muestra en la Figura 77, se selecciona cambiar, guardar cambios y después se selecciona ok.



Figura 77 – Configuración de Servidor

Se procede a crear un nuevo servicio que posteriormente se agregará a las reglas del cortafuego, se selecciona red, luego servicios y Añadir nuevo, se ingresa nombre, descripción como se evidencia en la Figura 78 y se selecciona añadir.

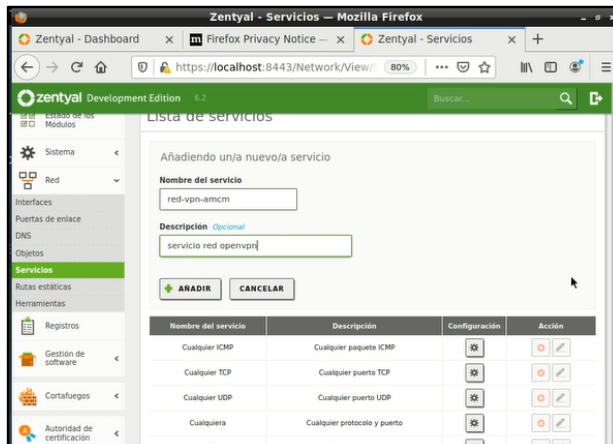


Figura 78 – Creación de Servicio

Para la configuración del servicio se ingresan los datos, luego en añadir, guardar cambios y seleccionar ok, como se ve en la Figura 79.

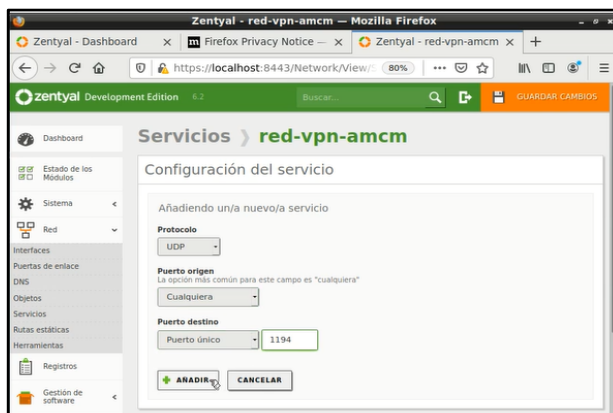


Figura 79 – Configuración de Servicio

Se configura regla de firewall que permitirá las conexiones desde el puerto UDP a través de la conexión VPN

Seleccionar cortafuego, luego filtrado de paquetes y Reglas de filtrado desde redes internas a Zentyal, se ingresan los datos, quedando como se refleja en la Figura 80.

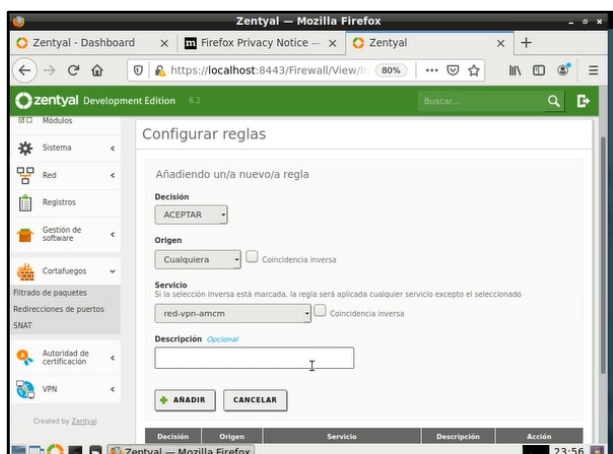


Figura 80 – Configuración de regla

Para que permita la conexión desde los equipos clientes se debe descargar el paquete de configuración, se debe ingresar a VPN luego Servidores y finalmente Descargar paquete de configuración de cliente, lo que se conoce como bundles son paquetes de instalación que incluyen el archivo de configuración de VPN específico para cada usuario y, opcionalmente, un programa de instalación. [5]

Se procede a especificar el Sistema Operativo del cliente y se ingresan las direcciones IPs que corresponden como se puede evidencia en la Figura 81, por último, se selecciona descargar.

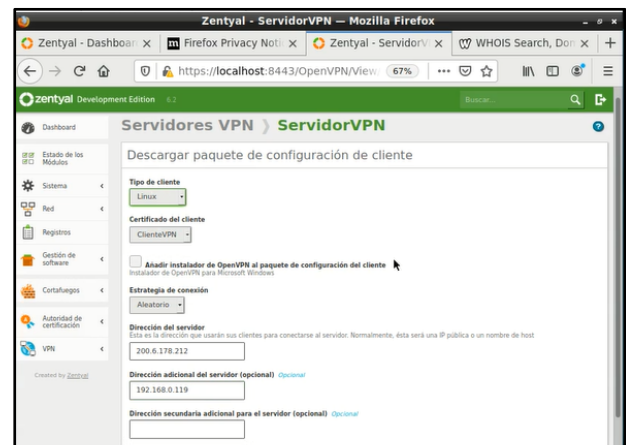


Figura 81 – Descarga de paquete de configuración

Ahora se procede con la habilitación del servidor, en la opción VPN luego servidores y habilitar el campo de habilitado como se muestra en la Figura 82.

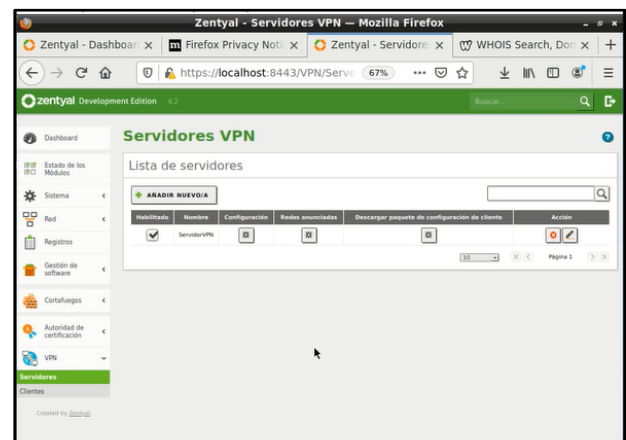


Figura 82 – Habilitación de servidor

Se comprueba el estado del servidor y el servicio VPN en ejecución, desde la opción Dashboard como se evidencia en la Figura 83.

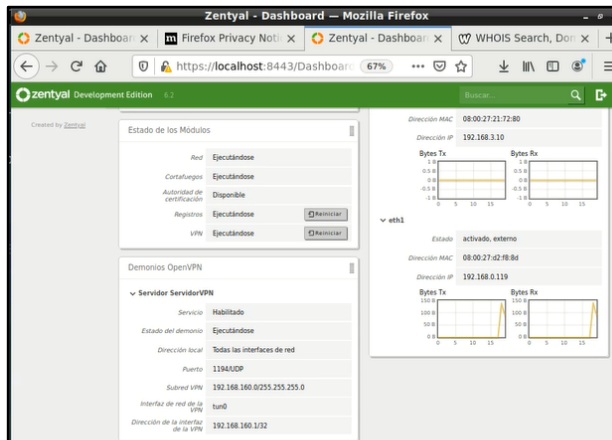


Figura 83 – Estado Servidor

Se procede a validar la conexión desde el cliente GNU/Linux, desde terminal se instala openvpn con el comando se instala openvpn con el comando apt-get install openvpn como se detalla en la Figura 84.

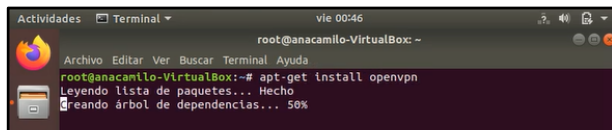


Figura 84 – Instalación OpenVPN

Con el comando nano /etc/default/openvpn se accede para cambiar la configuración para que no se inicie automáticamente la VPN, se descomenta la línea AUTOSTART="none" como se refleja en la Figura 85.

```
#
#AUTOSTART="all"
AUTOSTART="none"
#AUTOSTART="home office"
#
```

Figura 85 – Configuración openvpn

El paquete descargado del servidor se descomprime con el comando tar -xvc ServidorVPN-client-ClienteVPN.tar.gz

Antes de conectarnos a la vpn se verifica que desde el cliente no hay acceso al portal de administración del servidor Zentyal mensaje que se evidencia en la Figura 86.

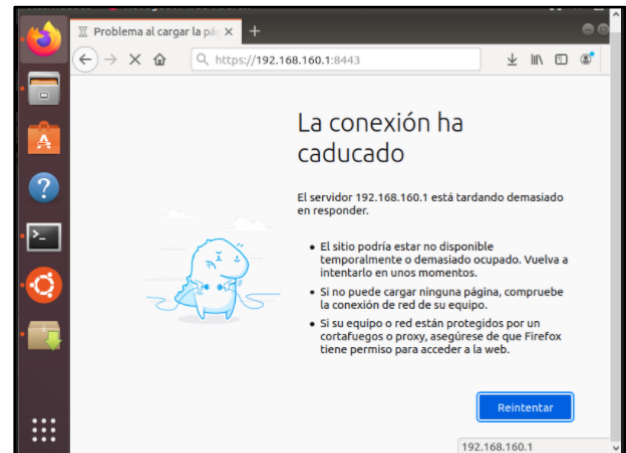


Figura 86 – Configuración OpenVPN

Se ejecuta el comando openvpn --config ServidorVPN-client-ClienteVPN y se valida que permite la conexión correctamente como se evidencia en la Figura 87.

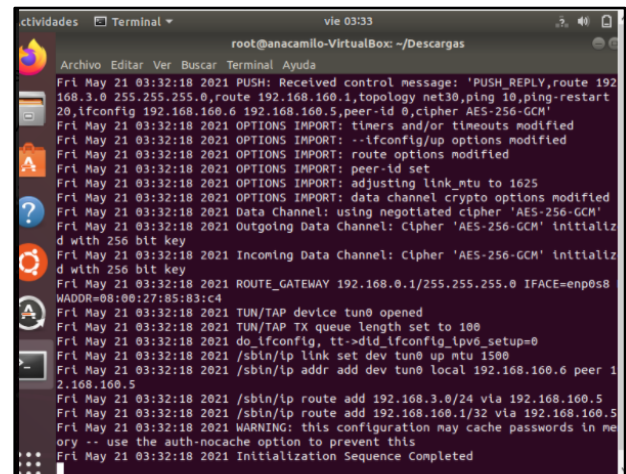


Figura 87 – Conexión exitosa a VPN

Se verifica conexión a sitio de administración de Zentyal y se permite correctamente desde el equipo Cliente como se evidencia en la Figura 88.

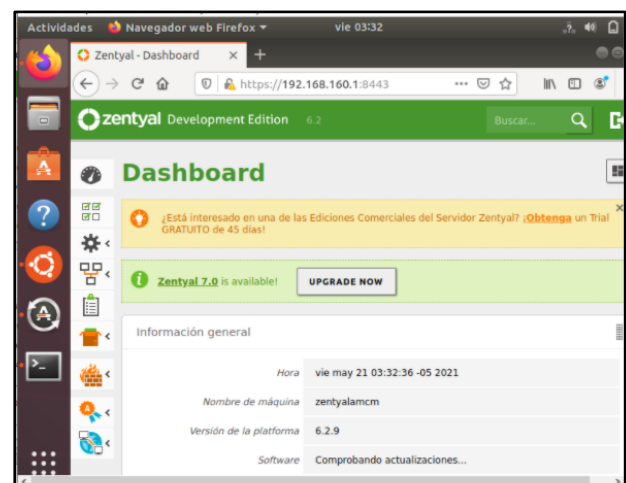


Figura 88 – Acceso a sitio de red desde conexión VPN

4 CONCLUSIONES

Se logra comprender que Zentyal (Development Edition – Edición Gratuita) es una herramienta completamente funcional para trabajar en entornos de producción profesional para pequeñas empresas, se presenta como una excelente solución a bajo costo, pues se puede virtualizar sin ningún problema o se puede instalar en una máquina que no sea muy costosa y tendrá un buen rendimiento

Mediante la interfaz web de Zentyal se realizó la implementación del componente HTTP Proxy el cual permite el bloqueo de sitios web lo cual es una gran herramienta para un entorno de producción ya que con dicha herramienta se puede bloquear sitios web maliciosos aumentando la seguridad del sistema y protegiendo las estaciones de trabajo.

Se realizó la configuración e implementación del servicio de firewall por medio del servidor Zentyal, servicio que nos permite crear reglas de bloqueo, para mejorar la seguridad de la empresa.

Como se ha venido desarrollando a lo largo del Diplomado todas las herramientas han resultado necesarias para el funcionamiento correcto de las empresas en este caso se instala un sistema operativo enfocado en la administración de algunos servicios indispensables para las empresas, se adquirió la experiencia y el conocimiento necesario para tener criterios de definir la solución adecuada dependiente de los requerimientos de parte de los clientes.

Se culminó la instalación y configuración del servicio de VPN a través de la herramienta de conectividad OpenVPN, permitiendo evidenciar la funcionalidad y aplicabilidad extendida que tiene este servicio, por ejemplo en las organizaciones es muy utilizado para el acceso a todas las herramientas corporativas de manera segura y controlada a través del uso de este servicio y la configuración de reglas de firewall que permiten filtrar los accesos, adicionalmente el servidor GNU/Linux Zentyal permite de manera simple la implementación y administración del mismo.

5 REFERENCIAS

[1] Configuración de firewall con Zentyal, Página Oficial, <https://doc.zentyal.org/es/firewall.html>

[2] Zentyal Server 6.2 Development Ahora Disponible - Zentyal Linux Server. (2021). Recuperado 14 mayo 2021, de <https://zentyal.com/es/news/zentyal-6-2-announcement-2/>

[3] Zentyal community. Zentyal. Servicio de proxy HTTP. (2021). Recuperado 20 mayo 2021 de <https://doc.zentyal.org/es/proxy.html>

[4] R. (s. f.). Instalar servidor de VPN en Zentyal Server 5 – Red-Orbita. red-orbita. <https://red-orbita.com/?p=7680>.

[5] Virtual private network (VPN) service with OpenVPN — Zentyal 7.0 Documentation. (s. f.). zentyal. <https://doc.zentyal.org/en/vpn.html>